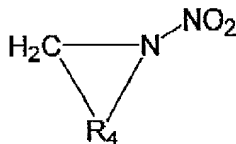


Patentansprüche

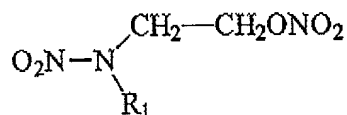
1. Verfahren zur Herstellung eines funktionalen hochenergetischen Materials mit schichtartig strukturiertem Korn enthaltend einen energiereichen Weichmacher und einen polymeren Phlegmatisator, dadurch gekennzeichnet, dass der Weichmacher und/oder der Phlegmatisator in Form einer wässrigen Emulsion in das aufnahmefähige Korn eindiffundiert wird bzw. werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Korn im Wesentlichen aus Nitrocellulose besteht, insbesondere dass es zu mindestens 80% aus Nitrocellulose mit einem Stickstoffgehalt von 11–13.5% besteht.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Korn eine zylindrische Struktur hat mit einem Verhältnis von Durchmesser zu Länge zwischen 0.5 und 2.0, einem Aussendurchmesser zwischen 0.5 und 10 mm und dass insbesondere mindestens ein Loch, vorzugsweise mehrere Löcher mit einem Lochdurchmesser zwischen 0.03 und 0.7 mm vorhanden ist bzw. sind.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Korn durch Verpressen eines lösungsmittelhaltigen Pulverteigs aus Nitrocellulose in einer Strangpresse oder mittels Extrusion hergestellt wird, wobei der lösungsmittelhaltige Pulverteig insbesondere Substanzen der allgemeinen Struktur III mit $R_4 = (-CH_2-N-NO_2)_n$ und $n = 2$ oder 3, in einem Gesamtanteil von 5–80% der Trockensubstanz des Pulverteigs enthält, wobei die beigemischten Substanzen bevorzugt die Strukturen IV, V oder VI aufweisen und deren Gesamtanteil im aufnahmefähigen Korn zwischen 10–60% liegt.



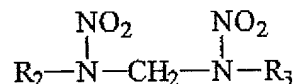
(III)

- 25

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der energiereiche Weichmacher Nitroglycerin oder Diethylenglykoldinitrat ist oder insbesondere die Struktur I oder II mit $R_1 = C_1-C_{10}$ -Alkyl, C_1-C_{10} -Alkoxy oder Aryl, R_2 und R_3 unabhängig voneinander C_1-C_5 -Alkyl oder C_1-C_5 -Alkoxy aufweist und in einer Menge von 5-20% gegenüber dem Grünpulver eingesetzt wird.

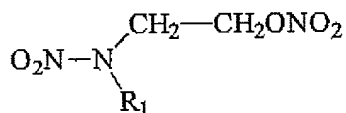


(I)

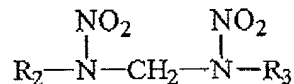


(II)

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der energiereiche Weichmacher die Struktur I oder II mit $R_1 = C_1-C_4$ (Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, i-Butyl, t-Butyl), und mit R_2/R_3 unabhängig voneinander C_1-C_2 (Methyl, Ethyl) aufweist.



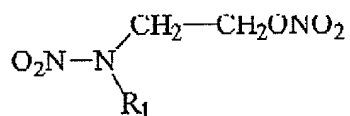
(I)



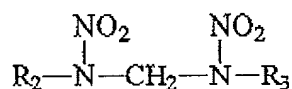
(II)

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass als polymerer Phlegmatisator eine organische Ether- und Esterverbindung mit einem Molekulargewicht zw. 100-100'000 verwendet wird.
14. Funktionales hochenergetisches Material mit schichtartig strukturiertem Korn gebildet durch einen in ein Grünpulver eingebrachten energiereichen Weichmacher und einen polymeren Phlegmatisator, dadurch gekennzeichnet, dass der energiereiche Weichmacher die Struktur I oder II mit $R_1 = C_1-C_{10}$ -Alkyl, C_1-C_{10} -Alkoxy oder Aryl, R_2

und R_3 unabhängig voneinander C_1 - C_5 -Alkyl oder C_1 - C_5 -Alkoxy aufweist und in einer Menge von 5-20% gegenüber dem Grünpulver eingesetzt ist.



(I)

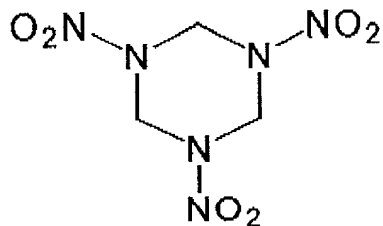


(II)

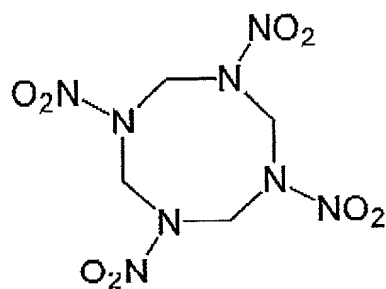
5

15. Funktionales hochenergetisches Material nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Grünpulver durch Verpressung eines lösungsmittelhaltigen Pulverteigs aus Nitrocellulose hergestellt ist, wobei der lösungsmittelhaltige Pulverteig Substanzen der Strukturen IV, V oder VI, in einem Gesamtanteil von 10-60% der Trockensubstanz des Pulverteigs enthält.

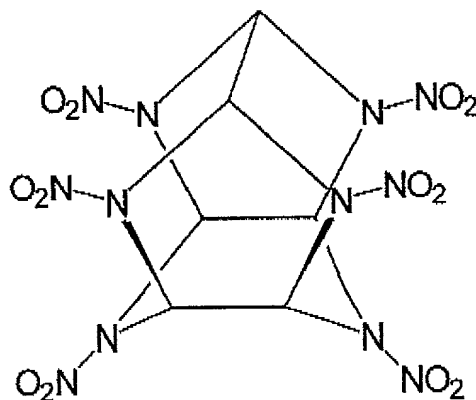
10



(IV)

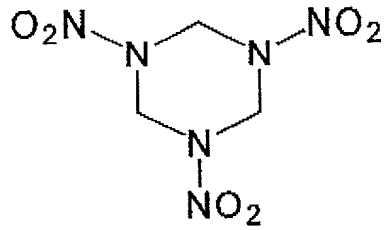


(V)

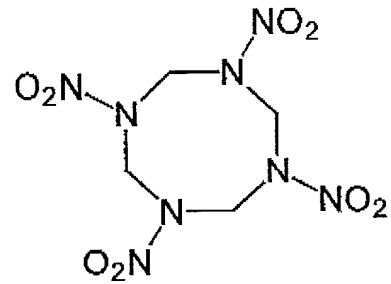


(VI)

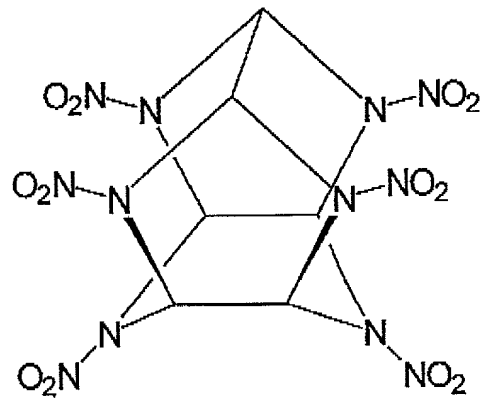
- 5 16. Grünkorn zur Herstellung eines funktionalen hochenergetischen Materials mit
 schichtartig strukturiertem Korn enthaltend einen energiereichen Weichmacher und
 einen polymeren Phlegmatisator, wobei das Grünkorn durch Verpressung eines lö-
 sungsmittelhaltigen Pulverteigs aus Nitrocellulose gebildet ist, dadurch gekennzeich-
 net, dass der lösungsmittelhaltige Pulverteig Substanzen der Struktur IV, V oder VI, in
 10 einem Gesamtanteil von 10-60% der Trockensubstanz des Pulverteigs enthält.



(IV)



(V)



(VI)

5

17. Treibladungspulver enthaltend ein hochenergetisches funktionales Material nach Anspruch 14.

18. Munition mit einem Treibladungspulver nach Anspruch 17.